多规模智库问题 DIIS 理论方法

潘教峰* 杨国梁 刘慧晖

中国科学院科技战略咨询研究院 北京 100190

摘要 在推进国家治理体系和治理能力现代化的进程中，智库的重要作用日益突显。智库研究问题由于其综合交叉的特征，表现为不同规模的研究问题，其研究过程在遵循智库 DIIS（收集信息—揭示信息—综合研判—形成方案，Data-Information-Intelligence-Solution）理论一般和共性方法的同时，又有各自不同的关键要素与环节。把握这些关键要素与环节，形成不同规模 DIIS 方法，可以为个人、研究组、研究团队开展智库问题研究提供有效的工具和方法。为此，文章从交叉性、关联性和复杂性角度，深入分析大规模、中规模、小规模智库问题的特征，形成智库问题规模的划分流程；其次，基于 DIIS 理论，分别提出解决大规模、中规模和小规模智库问题的智库 DIIS 方法，并剖析三者间的相互关系；最后，针对不同规模的智库问题，给出相应的智库报告 DIIS 写作规范，以期保证智库研究的规范性与高质量，更好地发挥智库的作用。

关键词 智库，DIIS，多规模，智库研究方法

DOI 10.16418/j.issn.1000-3045.2019.07.008

近年来，我国对高端智库建设愈加重视，相继出台了一系列政策文件。例如，2015 年 1 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于加强中国特色新型智库建设的意见》，指出要切实加强中国特色新型智库建设，充分发挥智库在治国理政中的重要作用。2017 年 2 月，中央全面深化改革领导小组第三十二次会议审议通过了《国家科技决策咨询制度建设方案》，明确我国将建立科技决策最高智库。2017 年 10 月，习近平总书记在党的十九大报告中明确指出要加强中国特色新型智库建设。

随着智库建设的重要性日益增强，迫切需要智库通过科学的理论方法体系把握世情国情规律特征、洞悉未来发展大势，为决策提供前瞻咨询建议和系统解决方案。然而，我国智库咨询研究中普遍存在系统性方法体系缺乏的问题[1]。针对此问题，潘教峰[1]对智库研究的一般过程进行归纳，首次从 DIIS（收集信息—揭示信息—综合研判—形成方案，Data-Information-Intelligence-Solution）视角对智库研究方法论进行深入思考，提出了问题导向、证据导向和科学导向下的智库 DIIS 理论方

*通讯作者
资助项目：国家自然科学基金应急项目（71741032），国家社科基金重大研究专项项目（18VZL003）
修改稿收到日期：2018年10月24日；预出版日期：2018年11月21日

法。随后，潘教峰等[2]从辩证法、系统论和会聚观的角度对智库研究全过程方法体系进行思考，梳理智库研究遵循的一般规律，详述智库的DIIS理论方法以及智库报告的DIIS质量标准。进而，潘教峰等从研究过程、智库导向和方法工具3个维度出发，提出智库DIIS三维理论模型，并从不同视图深入分析该模型，包括基于研究过程和智库导向的主视图、基于研究过程和方法工具的俯视图、基于方法工具和智库导向的左视图，进一步探究智库研究的系统性方法体系。潘教峰等[3]将DIIS理论方法运用于科技评估，进一步提出科技评估DIIS方法。DIIS理论方法对于智库研究过程进行了系统分析，为智库研究工作的科学性和高质量提供了重要保障，为形成具有战略咨询功能的智库"数字实验室"提供了路径指引。

然而，在智库研究实践中，通常会面临不同规模的智库问题。例如，小规模智库问题通常聚焦于单一学科或领域，相互关联性很少，独立的研究人员即可开展问题研究工作；中规模智库问题往往涉及有限学科或领域，具有一定的相互关联性，需要由多位研究人员组成的研究组完成研究工作；大规模智库问题往往是宏观的战略和政策问题，具有多学科和多领域交叉的特性，相互关联性很强，其研究工作需要多个研究组协同完成。如何科学认识不同规模智库问题研究在遵循智库DIIS理论的一般和共性方法的同时，各自具有的关键要素与环节，从而形成不同规模DIIS方法，为个人、团队更科学、高效地开展智库问题提供研究方法，成为我国智库建设过程中值得深入探讨的重要问题。

本文首先分析不同规模智库问题的主要特征，提出智库问题规模的划分流程；其次，基于智库DIIS理论对不同规模的智库问题进行再思考，提出大规模、中规模和小规模智库DIIS方法；最后，给出多规模智库报告的DIIS写作规范，以推进智库研究工作的规范化、标准化和科学化，丰富我国智库研究的方法工具。

1 智库问题的规模划分

在开展智库问题研究时，需要首先用专业的知识对智库问题的规模进行划分，将问题明确化和简单化。为此，本节对大规模、中规模和小规模智库问题的主要特征进行分析，并给出智库问题规模的划分流程。

1.1 不同规模智库问题的特征

智库问题的研究规模可以通过问题的学科或领域交叉程度（交叉性）、相互关联程度（关联性）以及研究人员构成情况（复杂性）进行判断（表1）。本文基于交叉性、关联性、复杂性3个角度，将智库问题的研究规模分为大、中、小3类，各规模智库问题的主要特征详述如下。

表1 不同规模智库问题的特征

类型	交叉性	关联性	复杂性
大规模智库问题	多个学科和领域的交叉	可衍生相互联系和影响的一系列问题	由多个研究组构成的研究团队完成
中规模智库问题	有限学科或领域的交叉	可衍生相互联系的一些问题	由单个研究组完成
小规模智库问题	单一学科或领域为主	相互关联性较少	由独立研究个体完成

1.1.1 大规模智库问题的特征

① 交叉性强：大规模智库研究往往是为发展规划和战略决策提供咨询服务，通常是具有全局性和战略性的智库问题，因此研究大规模智库问题所需的信息量和知识量非常广泛，是涉及多学科和多领域交叉的综合性研究。② 关联性强：大规模智库问题通常不是独立产生，而是伴随着相互联系和影响的一系列问题，还往往会衍生和引发许多相互关联的新问题。③ 复杂性强：大规模智库问题是多学科和多领域高度交叉的复杂性问题，需要以全局为着眼点对问题进行整体系统的分析，因此其研究工作通常由不同专业背景的研究人员和多个研究组构成的研究团队共同配合完成。

例如，中国科学院于2007年组织开展了能源、海洋、水资源、矿产资源、先进材料、纳米、大科学装

置、重大交叉前沿等重要领域的科技发展战略研究，提出了若干核心科学问题和关键技术问题，形成了中国至2050年18个重要领域的科技发展路线图[4]。在研究过程中，各领域分别成立相应的领域研究组，采取横向纵向结合的方式开展研究：在横向方面，各领域研究组协调或组织开展跨领域、跨研究组的交叉研讨，保证相关领域的有机融合；在纵向方面，各领域研究组根据具体领域内容分成若干研究小组，通过集中研讨、分小组研究、综合集成等方式，组织本组专家深入研究，同时吸收相关领域专家的意见。该研究涵盖自然科学、技术和工程主要学科，横跨科技创新、产业经济、生态环境、社会发展、国家安全等诸多领域，集中了中国科学院数百位高水平的科技、管理和情报专家，涉及80多个研究所，是一次典型的大规模智库问题研究。

1.1.2 中规模智库问题的特征

① 交叉性较强：与大规模智库问题相比，中规模智库问题的学科或领域交叉程度较小，通常是有限学科或有限领域交叉的研究。② 关联性较强：中规模智库问题也会衍生一些相互联系和影响的问题，但关联程度相对简单。③ 复杂性较强：中规模智库问题涉及有限学科或有限领域的交叉，具有一定的复杂性，因此，其研究工作需要由相关学科或领域的专家牵头、多名研究人员组成的一个研究组完成。

例如，美国国家科学基金会（NSF）于2013年委托美国国家研究理事会（NRC）开展调查研究，以期为其制定海洋科学领域未来10年的资助战略以及相关资助政策提供参考[5]。NRC在梳理21世纪海洋科学重要进展的基础上，提出了2015—2025年NSF海洋科学优先领域。在遴选优先领域过程中，NRC首先确定待解决的具体问题集；然后选择相关领域的杰出专家和研究人员成立研究委员会，其中专家来自全国不同地区和部门，包括学术界、工业界、政府、非营利组织等；进而该研究委员会围绕海洋、气候、生态系统和海底地球4个主题领域开展高层次、跨学科的海洋科学问题研究，依据潜在变革性、社会影响力、成熟度和潜在合作伙伴4项遴选准则，最终筛选出海洋科学的8个优先领域。再如，中国科学院科技战略咨询研究院于2016年对未来先进核裂变能发展开展战略研究，深入探讨了2030—2050年核能的工业化应用。在研究过程中，成立了未来先进核能战略研究项目组，由核能领域技术专家和管理专家牵头，中国科学院科技战略咨询研究院、中国科学院近代物理研究所、中国科学院武汉文献情报中心的研究人员共同参与。该项目组结合未来核裂变能发展的战略目标，提出了未来需要进一步重点发展的核能系统技术方案。在上述两个实践研究中，均是由一个研究组在有限领域开展交叉研究，可视为中规模智库问题研究。

1.1.3 小规模智库问题的特征

① 交叉性弱：小规模智库问题通常聚焦于单一学科或领域，很少涉及学科或领域的交叉。② 关联性弱：小规模智库问题的研究非常具体，牵涉的其他问题较少。③ 复杂性弱：小规模智库问题的研究相对明确，涉及的知识域宽度有限，通常由一位研究人员即可独立开展研究工作。

1.2 智库问题规模的划分流程

基于不同规模智库问题的特征，本节给出智库问题规模的划分流程（图1），以便于智库研究工作的顺利开展。

（1）定义研究问题。利用专业概念对智库问题进行

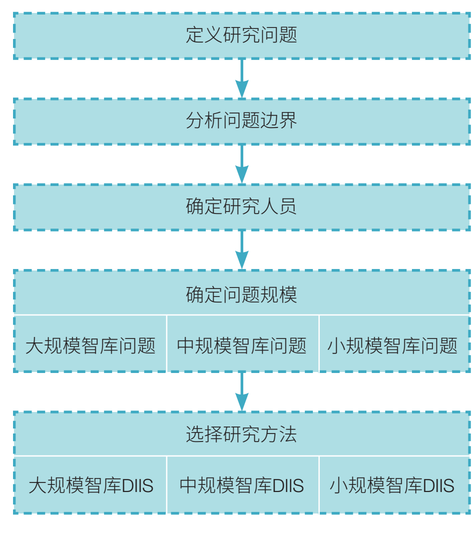


图1 智库问题规模的划分流程

表述，使智库问题成为研究人员能够处理的问题。

（2）分析问题边界。剖析问题的结构，利用专业知识判断智库问题的所属学科和领域，把握问题的相互关联性，识别该问题是否衍生一系列相互联系和影响的问题并加以分解，形成明确的问题集。

（3）确定研究人员。结合问题的边界大小，确定相应的研究人员知识结构和数量。若问题复杂性很强，可选择多个研究组构成的研究团队共同开展工作，反之可选择单个研究组甚至是独立的研究个体。

（4）确定问题规模。依据上述分析，确定问题规模：当问题涉及多个学科和领域的交叉，将衍生相互联系和影响的一系列问题，需由多个研究组共同配合完成，可视为大规模智库问题；当问题涉及有限学科或领域的交叉，将衍生相互联系的一些问题，可由单个研究组完成，可视为中规模智库问题；当问题以单一学科或领域为主，相互关联性甚少，独立研究个体即可完成，可视为小规模智库问题。

（5）选择研究方法。结合上一步中得到的智库问题规模，选择相应的智库DIIS研究方法（见下节）。

2 多规模智库DIIS理论方法

对于不同规模的智库问题，需有针对性地采取相应的研究方法。为此，本节基于智库DIIS理论分别给出大规模、中规模和小规模智库问题的DIIS方法，以期为高质量、独立性和科学性的智库研究提供基本规则、流程和方法工具。

2.1 大规模智库DIIS理论方法

大规模智库问题是系统组织的大型战略咨询问题，需由多个研究组共同开展研究。由于此类问题较为宏观，应在问题导向、证据导向和科学导向下，贯通DIIS全链条的4个环节，关键在系统整合专家智慧，迭代深化、最大程度凝聚共识。因此，在利用DIIS开展大规模智库问题研究时，需着重关注综合研判和解决方案环节。具体地，针对大规模智库问题，DIIS研究遵循凝练问题—分析问题—综合问题—解决问题4个阶段的流程，其从整体上分别对应DIIS的Data-Information-Intelligence-Solution 4个环节[2]。下面，对各阶段的具体内容进行详细阐述。

（1）凝练问题阶段。在凝练问题阶段，综合各学科知识对问题进行关联性分析，明确问题的特征，遵循界定问题—分解问题—检验问题—确定问题及技术路线的研究思路。凝练问题阶段从整体来看对应DIIS的Data环节，在研究时分别涉及DIIS的4个环节，具体流程如下。① 界定问题：围绕问题收集相关数据，考虑各学科间的联系对问题进行跨学科与多领域的研究，分析研究的目标、对象、资源约束及具体需求，据此界定研究问题的特征，此过程涉及DIIS的Data环节。② 分解问题：将待研究的问题进行学科再分解，逐步分解为多个子问题，找准问题研究的关键点，此过程涉及DIIS的Information环节。③ 检验问题：检验待研究问题分解的是否全面和科学，若问题已分解全面，则可进入下一流程；若问题尚未完全分解，则需对问题补充数据并重新分解，此过程涉及DIIS的Intelligence环节。④ 确定问题及技术路线：对分解后的子问题进行分析，明确其是否值得研究、是否已有相关研究或现有研究存在的不足，确定需深入研究的子问题，并依据研究目标、对象、资源约束及具体需求形成解决问题的技术路线，此过程涉及DIIS的Solution环节。

（2）分析问题阶段。在分析问题阶段，对分解后的子问题遴选各领域专家分别进行研究，遵循收集数据—研究子问题—综合研判—形成初步方案的研究思路。分析问题阶段从整体来看对应DIIS的Information环节，在研究时分别涉及DIIS研究的4个环节，具体流程如下。① 数据收集：收集和整理各项子问题的相关数据，为研究各项子问题所涉及的学科领域遴选专家，此过程涉及DIIS的Data环节。② 研究子问题：整理分析各子问题的相关数据，初步形成客观认知，此过程涉及DIIS的Information环节。③ 综合研判：运用不确定性分析与博弈论等方法，进行利益相关者分析，综合相关

学科领域的专家意见对各子问题进行综合研判，此过程涉及 DIIS 的 Intelligence 环节。④ 形成初步方案：依据综合研判的结果，初步形成各子问题的解决方案，此过程涉及 DIIS 的 Solution 环节。

（3）综合问题阶段。在综合问题阶段，系统整合各子问题的初步方案，遵循集成研究问题—检验研究—综合研判的研究思路。此阶段整体对应 DIIS 的 Intelligence 环节，具体流程如下。① 集成研究问题：综合各子问题的研究结果，形成集成研究结果。② 检验研究：根据集成研究结果检验问题是否研究全面，若研究已全面，则可进入下一阶段；若问题未能完全解决，则需补充新的知识进行研究，循环凝练问题阶段和分析问题阶段的研究，迭代深化研究。③ 综合研判：运用不确定性分析与博弈论等方法，从系统整体的角度进行利益相关者分析，综合相关领域的专家意见对问题进行综合研判。

（4）解决问题阶段。在解决问题阶段，依据前3个阶段的研究形成解决问题方案，遵循形成多情景方案—检验报告—生成报告的研究思路。此阶段整体对应 DIIS 的 Solution 环节，具体流程如下。① 形成多情景方案：基于专家的综合研判结果，利用情景假设构建不同情景下的解决问题方案，给出不同条件约束下的方案集，形成初步报告。② 检验质量：依据标准对报告的质量进行审核，若达到质量标准，则生成报告；若未达到标准，则循环论证上述研究过程。③ 生成报告：依据规范化格式给出问题的解决方案，生成检验后的最终报告。

基于上述 4 个阶段的分析，大规模智库 DIIS 研究流程如图 2 所示。

为了便于智库研究的实际操作，可将大规模智库 DIIS 研究流程归纳为 14 个步骤（表 2），并通过 3 项检验步骤确保问题研究的全面性和科学性，各步骤与大规模 DIIS 研究流程的对应关系如图 3 所示。

2.2 中规模智库 DIIS 理论方法

中规模智库问题的研究对象相对细化、目标导向清

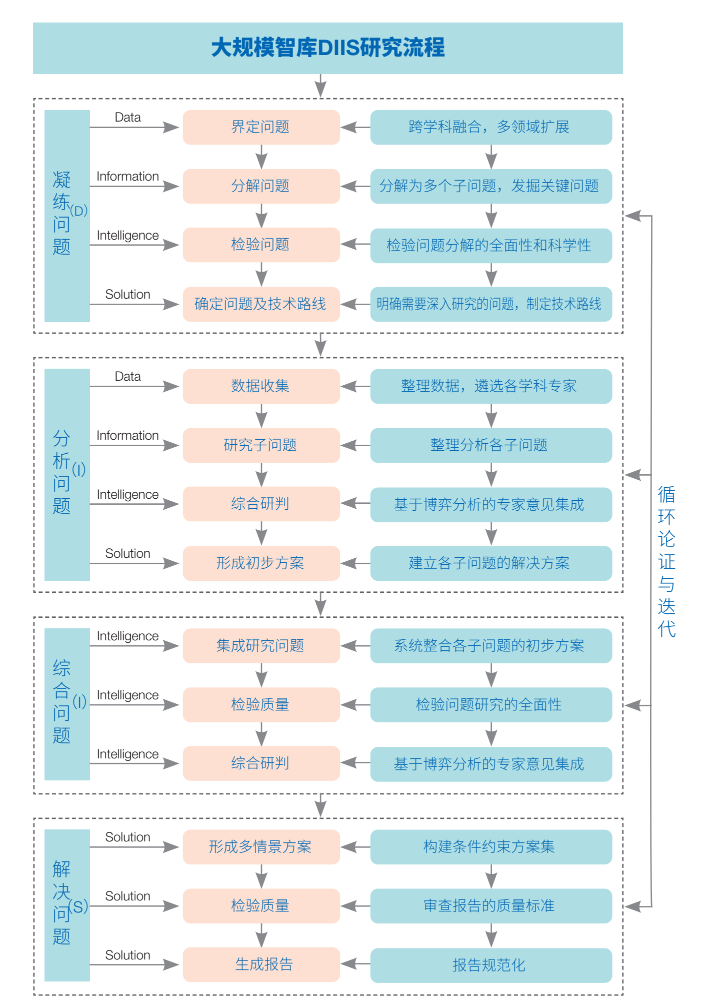


图 2 大规模智库 DIIS 研究流程图

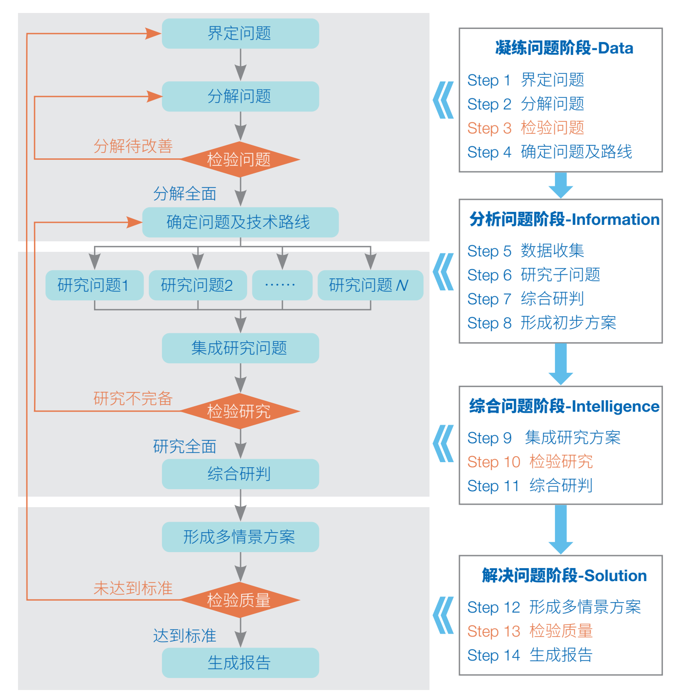


图 3 大规模智库 DIIS 研究路线图

表2　大规模智库DIIS研究步骤

阶段	编号	步骤名称	具体内容
凝练问题（Data）	Step 1	界定问题	界定研究问题特征，注重各学科之间的联系，对问题进行跨学科与多领域的研究
	Step 2	分解问题	将问题分解为多个子问题，并发掘关键问题
	Step 3	检验问题	检验 Step 2 中步骤分解的全面性和科学性，若问题已分解全面，则进入 Step 4；若问题尚未完全分解，则返回 Step 2 重新分解
	Step 4	确定问题及技术路线	确定需深入研究的子问题，形成解决问题的基本技术路线
分析问题（Information）	Step 5	数据收集	收集各项子问题的相关数据
	Step 6	研究子问题	整理分析各子问题的相关数据，初步形成客观认知
	Step 7	综合研判子问题	综合相关领域专家的意见对各子问题进行综合研判
	Step 8	形成初步方案	依据综合研判结果，初步形成各子问题的解决方案
综合问题（Intelligence）	Step 9	集成研究问题	综合各子问题在 Step 8 中初步形成的问题解决方案
	Step 10	检验研究	检验 Step 9 的集成研究结果是否全面解决问题，若研究已全面，则进入 Step 11；若未能全面解决问题，则返回 Step 4 循环论证研究过程
	Step 11	综合研判	利用不确定性分析与博弈论等方法，进行利益关联性分析，结合专家意见对问题进行综合研判
解决问题（Solution）	Step 12	形成多情景方案	构建未来各种可能场景及其条件，给出不同场景和条件约束下的方案集，形成初步报告
	Step 13	检验报告	依据标准对报告进行质量审核，若达到质量标准，则进入 Step 14，即生成报告；若未达到质量标准，则返回 Step 1 循环论证研究过程
	Step 14	生成报告	依据规范化格式生成最终的达标报告

晰，可由一个研究组开展研究。此类问题较为具体，但仍然有待进一步细化，应着重寻找关键问题，并进行多次的反馈和论证。因此，在利用 DIIS 理论方法开展中规模智库问题研究时，应在问题导向、证据导向和科学导向下，贯通 DIIS 全链条 4 个环节，重点关注 DIIS 的揭示信息和综合研判环节。具体地，针对中规模智库问题，DIIS 研究遵循明确需求—解析要因—迭代论证—得出结论 4 个阶段的流程，其从整体上分别对应 DIIS 的 Data-Information-Intelligence-Solution 4 个环节。以下对各阶段的具体内容进行详细阐述。

（1）明确需求阶段。在明确需求阶段，深入解析研究问题的特征，识别相关需求。从整体来看，明确需求阶段对应 DIIS 理论方法的 Data 环节，遵循先分析问题后确定需求的研究思路，具体流程如下。① 分析问题：收集与研究问题有关的数据信息，识别利益相关方（如政府、学术界、工业界和其他利益机构或团体）的诉求。② 确定需求：基于研究问题的相关信息，识别研究问题的目标、对象、资源约束，确定所需专家、研究方法和工具等各类需求，并且明确各类需求的关键节点，即确定近期需求、中期需求和远期需求。

（2）解析要因阶段。在解析要因阶段，基于研究问题的信息和利益相关方的诉求，确定解决问题所面临的挑战或障碍，即研究问题的关键因素。从整体来看，解析要因阶段对应 DIIS 的 Information 环节，遵循先聚焦原因后识别关键的研究思路，具体流程如下。① 聚焦原因：综合研究问题的相关信息和利益相关方的诉求，梳理问题本身的规律和特点，寻找研究问题的主要原因或突破口。② 识别关键：基于产生问题的主要原因，分析问题的目前状况和未来发展走势，确定影响未来发展的主要挑战或障碍，并找出克服这些障碍的决定性因素（即寻找关键核心问题），生成解决问题的初步方案。

（3）迭代论证阶段。在迭代论证阶段，系统整合相关领域专家的意见，对初步方案进行反复循环论证和研讨，不断迭代升华。从整体来看，迭代论证阶段对应 DIIS 的 Intelligence 环节，遵循先广征意见后反复循环论证的研究思路，具体流程如下。① 广征意见：针对

上一阶段得到的结果，邀请相关领域专家、科技战略专家、政策制定专家和相关研究部门人员提出具体意见。② 反复论证：根据专家群体的意见，检验问题是否研究全面，若研究已全面，则形成报告，并进入下一阶段；若问题未能完全解决，则需补充新的信息进行循环论证和反复研讨。

（4）得出结论阶段。在得出结论阶段，对上一阶段形成的报告进行质量检验，得到研究结论。从整体来看，得出结论阶段对应 DIIS 的 Solution 环节，遵循先检验质量后生成结论的研究思路，具体流程如下。① 检验质量：依据质量标准对上一阶段形成的报告进行审核，若达到质量标准，则进入下一环节；若未达到标准，则循环论证上述研究过程。② 生成结论：依据规范化格式生成检验后的最终报告，给出相应结论（该结论也可为大规模智库问题提供研究支撑）。

基于上述 4 个阶段的分析，中规模智库 DIIS 研究流程如图 4 所示。

为了便于智库研究的实际操作，可将中规模智库 DIIS 研究流程归纳为 8 个步骤（表 3），并通过两项检验步骤确保问题研究的全面性和科学性，各步骤与中规模 DIIS 研究流程的对应关系如图 5 所示。

2.3 小规模智库 DIIS 理论方法

小规模智库问题通常具有明确决策需求，可由研究个体独立开展研究。此类问题已具有明确的研究目标，

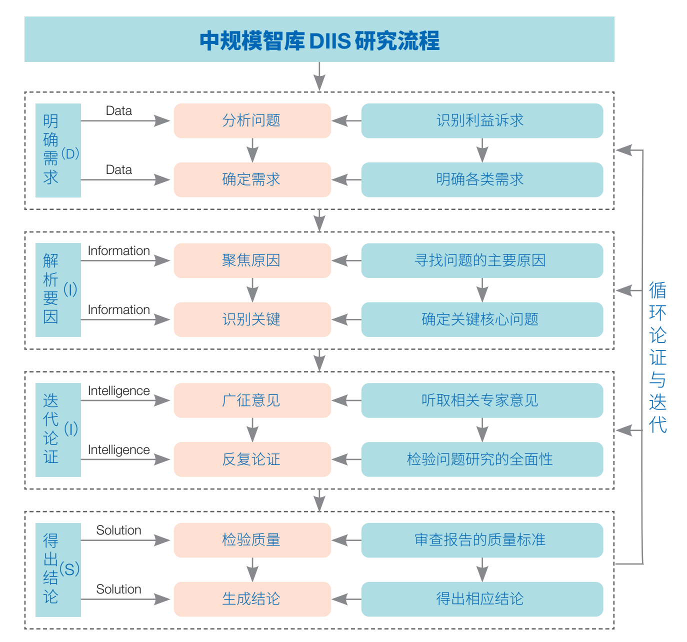


图 4　中规模智库 DIIS 研究流程图

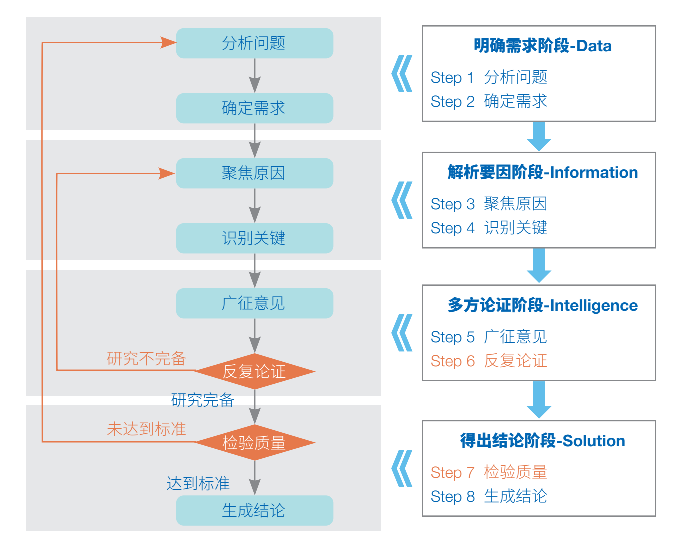


图 5　中规模智库 DIIS 研究路线图

表 3　中规模智库 DIIS 研究步骤

阶段	编号	步骤名称	具体内容
明确需求（Data）	Step 1	分析问题	收集与问题相关的数据信息，识别利益相关方的诉求
	Step 2	确定需求	识别研究问题的各类需求，明确各类需求的关键节点
解析要因（Information）	Step 3	聚焦原因	梳理问题本身的规律和特点，寻找问题的主要原因或突破口
	Step 4	识别关键	寻找关键核心问题，生成解决关键核心问题的初步方案
迭代论证（Intelligence）	Step 5	广征意见	邀请相关专家对初步方案提出具体意见
	Step 6	反复论证	根据 Step 5 的专家意见检验问题是否研究全面，若研究已全面，则生成报告，进入 Step 7；若问题未能完全解决，则返回 Step 3 循环论证研究过程
得出结论（Solution）	Step 7	检验质量	依据质量标准对上一阶段形成的报告进行质量审核，若达到质量标准，则进入 Step 8；若未达到标准，则返回 Step 1 循环论证研究过程
	Step 8	生成结论	依据规范化格式生成最终的达标报告，并给出相应结论

应重点调研问题的研究现状并提炼重要信息。因此，在利用DIIS开展小规模智库问题研究时，应在问题导向、证据导向和科学导向下，贯通DIIS全链条4个环节，重点关注DIIS的收集数据和揭示信息环节。具体地，针对小规模智库问题，DIIS研究遵循调研现状—提炼信息—专家评议—生成论据4个阶段的流程，其从整体上分别对应DIIS的Data-Information-Intelligence-Solution 4个环节。以下对各阶段的具体内容进行详细阐述。

（1）调研现状阶段。在调研现状阶段，对研究问题的国内和国际情况进行充分调研。从整体来看，调研现状阶段对应DIIS理论方法的Data环节，遵循国内调研和国际调研同时开展的研究思路，具体流程如下。① 国内调研：采取多种方式深入调研问题相关的国内材料，包括国内对于该问题的已有研究、主要成果、重要进展、我国政府的有关政策等，明确问题的国内研究现状。② 国际调研：采取多种方式深入调研关于问题的国际材料，包括该问题的国际研究进展、国际发展趋势、各个国家有关政策等，明确问题的国际研究现状。

（2）提炼信息阶段。在提炼信息阶段，综合国内和国际调研情况，分析存在的差距，识别研究对象的优势和劣势。从整体来看，调研现状阶段对应DIIS理论方法的Information环节，遵循先分析现状后凝练结果的研究思路，具体流程如下。① 分析现状：基于国内调研情况，评估研究对象的状态，进而结合国际研究现状，进行比较分析，找出存在的差距和不足。② 凝练结果：根据研究目标，对照存在的差距和不足，总结分析研究对象发展所面临的优势和劣势，提出有待改进提升的主要方面，据此生成初步研究结果。

（3）专家评议阶段。在专家评议阶段，邀请相关领域专家对初步研究结果进行评议，汲取建议加以深化和完善。从整体来看，专家评议阶段对应DIIS理论方法的Intelligence环节，遵循先评议分析后深化完善的研究思路，具体流程如下。① 评议分析：邀请相关领域专家对初步研究结果进行评议，得到评议意见和建议。② 深化完善：综合评议意见和建议对研究结果进行检验，检验问题是否研究全面，若研究已全面，则形成报告，并进入下一阶段；若问题未能完全解决，则需补充相关信息对研究结果进行完善。

（4）生成论据阶段。在生成论据阶段，对上一阶段形成的报告进行质量检验，得到解决问题的论据。从整体来看，生成论据阶段对应DIIS理论方法的Solution环节，遵循先检验质量后得到论据的研究思路，具体流程如下。① 检验质量：依据标准对上一阶段形成的报告进行质量审核，若达到质量标准，则进入下一环节；若未达到标准，则循环论证上述研究过程。② 得到论据：依据规范化格式生成检验后的最终报告，给出解决问题的支撑性论据（该论据也可为中规模或大规模智库问题研究提供支撑）。

基于上述4个阶段的分析，小规模智库DIIS研究流程如图6所示。

为了便于智库研究的实际操作，本节将小规模智库DIIS研究流程归纳为7个步骤（表4），并通过两项检验步骤确保问题研究的全面性和科学性，各步骤与小规模DIIS研究流程的对应关系如图7所示。

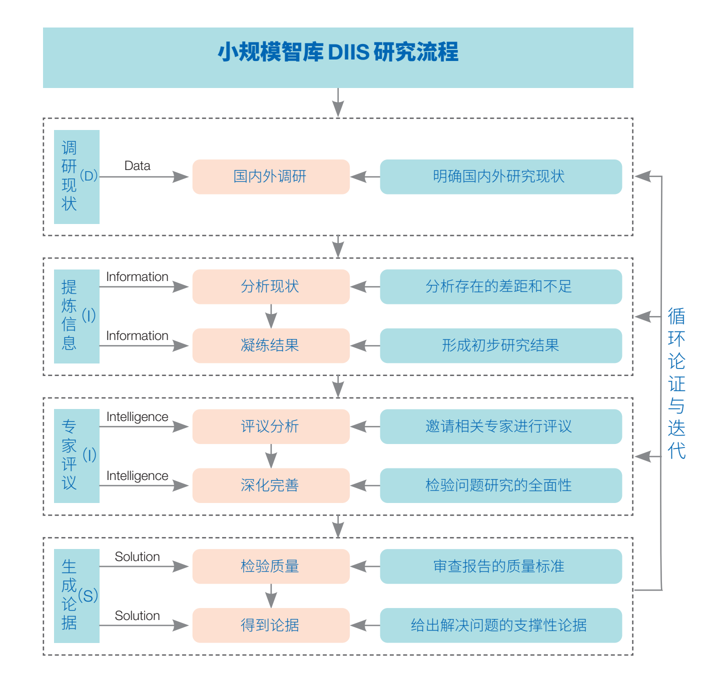


图6　小规模智库DIIS研究流程图

表 4　小规模智库 DIIS 研究步骤

阶段	编号	步骤名称	具体内容
调研现状（Data）	Step 1	国内外调研	深入调研国内和国际相关材料，明确问题的国内外研究现状
提炼信息（Information）	Step 2	分析现状	基于国际调研情况和国内研究现状，分析存在的差距
	Step 3	凝练结果	根据研究目标，对照差距，提出有待改进提升的主要方面，生成初步研究结果
专家评议（Intelligence）	Step 4	评议分析	邀请相关领域的专家对初步研究结果进行评议，得到评议意见和建议
	Step 5	深化完善	根据 Step 4 的评议意见检验问题是否研究全面，若研究已全面，则生成报告，进入Step 6；若未能全面解决问题，则返回 Step 2 循环论证研究过程
生成论据（Solution）	Step 6	检验质量	依据标准对报告进行质量审核，若达到质量标准，则进入 Step 7；若未达到质量标准，则返回 Step 1 循环论证研究过程
	Step 7	得到论据	依据规范化格式生成检验后的最终报告，给出解决问题的支撑性论据

2.4 不同规模智库 DIIS 的关系

在实际研究中，不同规模智库问题研究之间有内在联系。本节从研究结果和研究过程两个角度对大规模、中规模和小规模智库 DIIS 研究的相互关系进行分析。

（1）研究结果。对于大规模智库问题，通常会将问题分解到多个研究组开展研究。每个研究组进一步将研究问题具体化，分解为多个子问题，由研究个体负责研究。因此，从研究结果来看，小规模智库 DIIS 的研究结果可为中规模或大规模智库 DIIS 研究提供支撑，中规模智库 DIIS 的研究结果可为大规模智库 DIIS 研究提供支撑（图 8）。

（2）研究过程。从研究过程来看，大规模智库 DIIS 研究可以分解为相互联系的多个中规模智库问题。例如，大规模智库 DIIS 研究的第二阶段（分析问题阶段）是将研究问题分解为多个子问题进行研究，这些子问题即可视为中规模智库问题，从而化繁为简，将大规模智库问题的研究具体化。相应地，中规模智库 DIIS 研究也可以分解为相互联系的多个小规模智库问题。例如，中规模智库 DIIS 研究的第二阶段（解析要因阶段）是寻找问题的主要原因或突破口，可以分解为多个小规模智库问题，通过国内外调研，分析存在的差距，从而找出问题的原因（图 9）。

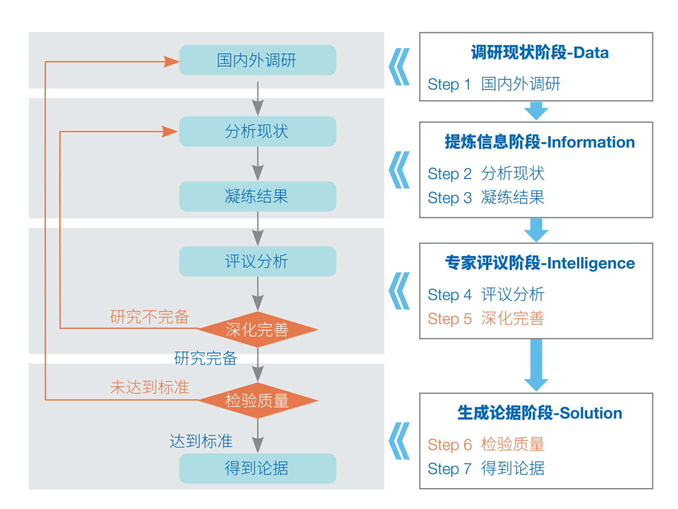


图 7　小规模智库 DIIS 研究路线图



图 8　不同规模智库 DIIS 研究的相互关系（研究结果角度）

3 多规模智库报告 DIIS 写作规范

研究报告是智库问题研究的全面阐述和论证，反映了智库研究的主要成果。为保证智库研究的规范性与高质量，智库报告的撰写应遵循一定的写作规范。考虑到不同

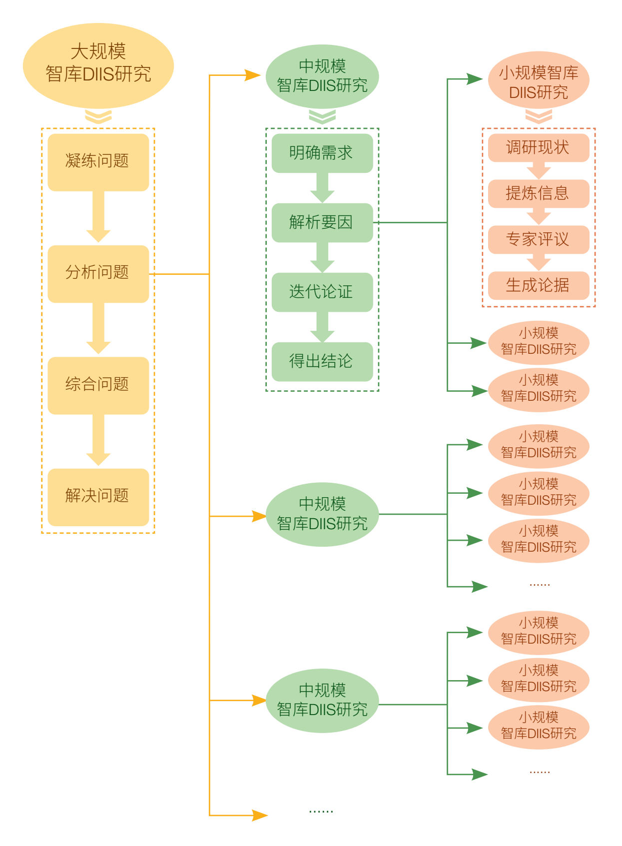


图 9　不同规模智库 DIIS 研究的相互关系（研究过程角度）

规模智库问题研究的侧重点有所差异，本节给出不同规模的智库报告 DIIS 写作规范（表 5）。智库报告一般由封面、研究简介、说明、报告主体和其他 5 个部分组成，其中报告主体部分根据智库研究的规模不同遵循不同的写作规范。

4 结论

在国家治理体系和治理能力现代化进程中，迫切需要智库通过科学的理论方法提供前瞻咨询建议和系统解决方案。本文结合智库问题的研究实践，深入分析了大规模、中规模、小规模智库问题的主要特征，基于智库 DIIS 理论方法对不同规模的智库问题进行了深入研究，提出了大规模智库 DIIS 研究方法（凝练问题—分析问题—综合问题—解决问题）、中规模智库 DIIS 研究方法（明确需求—解析要因—迭代论证—得出结论）、小规模智库 DIIS 研究方法（调研现状—提炼信息—专家评议—生成论据），并从研究结果和研究过程两个角度分析了大规模、中规模和小规模智库 DIIS 研究的相互关系。最后，为保证智库研究的规范性

表 5　多规模智库报告 DIIS 写作规范

序号	标题		写作要素
1	封面		研究题目，研究主题，所属名称，制定时间，发行范围，保密等级
2	研究简介		研究问题，研究摘要，研究结果
3	说明		声明及授权，目录，图表及符号
4	报告主体（大规模智库报告）	凝练问题（D）	问题特征及需求，数据来源，资源约束，目标及路线等
		分析问题（I）	研究内容，研究方案，研究工具，研究方法等
		综合问题（I）	综合结果，全面性检验，研判专家、方案、方法等
		解决问题（S）	情景方案集，研究检验
	报告主体（中规模智库报告）	明确需求（D）	利益诉求，研究对象及目标，资源约束，具体需求等
		解析要因（I）	问题规律，主要原因，存在挑战，关键因素，初步方案等
		迭代论证（I）	论证专家，论证方案，论证方法，论证结果，全面性检验等
		得出结论（S）	研究检验，主要结论
	报告主体（小规模智库报告）	调研现状（D）	国内现状，国际现状，数据来源
		提炼信息（I）	存在差距，弥补措施，研究工具，研究方法，初步结果等
		专家评议（I）	评议专家，评议方案，评议方法，评议结果，全面性检验等
		生成论据（S）	研究检验，主要论据
5	其他		结论总结，研究建议，参考文献，附录

与高质量，给出了不同规模的智库报告DIIS写作规范。

参考文献

1 潘教峰. 科技智库研究的DIIS理论方法. 中国科学报, 2017-01-09.

2 潘教峰, 杨国梁, 刘慧晖. 智库DIIS理论方法. 中国管理科学, 2017, 25(专辑): 1-14.

3 潘教峰, 杨国梁, 刘慧晖. 科技评估DIIS方法. 中国科学院院刊, 2018, 33(1): 68-75.

4 中国科学院. 科技革命与中国的现代化——关于中国面向2050年科技发展战略的思考. 北京: 科学出版社, 2009.

5 National Research Council. Sea Change: 2015-2025 Decadal Survey of Ocean Sciences. Washington, DC: The National Academies Press, 2015.

DIIS Theory and Methodology for Multi-scale Think Tank Issues

PAN Jiaofeng* YANG Guoliang LIU Huihui

(Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China)

Abstract In the process of advancing the modernization of the national governance system and governance capacity, the important role of think tanks becomes increasingly prominent. Because of the comprehensive crossover characteristics of think tank research problem, it manifested as different scale research problems. The research process follows the general and common methods of the think-tank Data-Information-Intelligence-Solution (DIIS) theory, and has different key elements and steps. Grasping these key elements and steps and forming different scale DIIS methods can provide effective tools and methods for individuals, research groups and research teams to investigate the think tank research problems. From the perspective of crossing, relevance, and complexity, this study analyzes the characteristics of large-scale, medium-scale, and small-scale think tank problems, and develops the process of dividing the scale of think tank problems. Secondly, large-scale, medium-scale, and small-scale think tank DIIS methods are proposed based on the DIIS theory, and the relationships of them are investigated. Finally, the DIIS writing specifications of think tanks of different scales are developed in order to ensure the normative and high quality of think tank research and to better play the role of think tank.

Keywords think tank, DIIS, multi-scale, think tank research method



潘教峰 中国科学院科技战略咨询研究院院长、研究员、博士生导师，国务院研究室-中国科学院共建的中国创新战略和政策研究中心共同主任，中国发展战略学研究会理事长，中国科学技术法学会副会长，中国科技成果管理研究会副理事长，世界创新组织会士。主要从事科技战略规划、创新政策和智库理论方法研究。“百千万人才工程”国家级人选，被授予国家“有突出贡献中青年专家”荣誉称号。曾任中国科学院副秘书长、规划战略局局长、发展规划局局长、党组办公室主任、办公厅副主任，中国科学院科技政策与管理科学研究所所长等。参加国家科技规划、新兴产业规划的战略研究和编制，以及科技体制改革研究、政策法规制订和文件起草。主持了创新驱动发展战略顶层设计等数十项决策咨询重大课题研究、国家有关创新政策第三方评估工作。具体组织了“中国至2050年重要领域科技发展路线图”战略研究和《创新2050：科学技术与中国的未来》系

*Corresponding author

列报告出版，《科技发展新态势与面向2020年的战略选择》的研究与出版等。参加中国科学院知识创新工程、“创新2020”“率先行动计划”等规划和重大改革举措的研究制定和实施。E-mail: jfpan@casisd.cn

PAN Jiaofeng Professor, President of the Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences (CASISD), Co-director of China Innovation Strategy and Policy Research Center funded by Research Office of the State Council and CAS, Chairman of the Chinese Association of Development Strategy Studies, Vice President of China Law Association on Science and Technology, Vice Chairman of China Association of Scientific and Technological Achievements Management, and the Fellow of World Innovation Organization. He is one of the National Talents of “Hundred, Thousand and Ten Thousand Talents Project” and was awarded the honorary title of “Young and Middle-aged Experts with Outstanding Contributions”. He also served as Deputy Secretary General of CAS, Director General of Bureau of Planning and Strategy, CAS, Director General of Bureau of Development and Planning, CAS, Deputy Director General of General Office, CAS, and Director of Institute of Policy and Management, CAS. His research focuses on S&T strategic planning, innovation policy, think-tank theory and method research. He participated in the research and drafting of national S&T planning and emerging industry planning, as well as the research and relevant documents drafting of national S&T system reform. He has presided dozens of major decision-making advising research projects including top-level design of innovation-driven development strategy and third-party assessment of relevant national innovation policies. He has organized the serial strategic research: “China’s S&T Roadmaps to 2050” (“Innovation 2050” for short), with serial reports have been published successively. As the general research team leader, he has organized and published *Vision 2020: The Emerging Trends in S&T and Strategic Option of China*. He has involved in the work of strategic research, as well as formulating and implementing the major reform measures of CAS such as “Knowledge Innovation Program”, “Innovation 2020”, and “Pioneer Initiatives”. E-mail: jfpan@casisd.cn

参考文献（双语版）

1 潘教峰. 科技智库研究的DIIS理论方法. 中国科学报, 2017-01-09.

Pan J F. DIIS theory of science and technology think tanks. China Science Daily, 2017-01-09. (in Chinese)

2 潘教峰, 杨国梁, 刘慧晖. 智库DIIS理论方法. 中国管理科学, 2017, 25(专辑): 1-14.

Pan J F, Yang G L, Liu H H. DIIS theory and methodology in think tanks. Chinese Journal of Management Science, 2017, 25(Z): 1-14. (in Chinese)

3 潘教峰, 杨国梁, 刘慧晖. 科技评估DIIS方法. 中国科学院院刊, 2018, 33(1): 68-75.

Pan J F, Yang G L, Liu H H. DIIS methodology of science and technology assessment. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2018, 33(1): 68-75. (in Chinese)

4 中国科学院. 科技革命与中国的现代化——关于中国面向2050年科技发展战略的思考. 北京: 科学出版社, 2009.

Chinese Academy of Sciences. Technological Revolution and China’s Modernization—Thinking About China’s Technological Development Strategy for 2050. Beijing: Science Press, 2009. (in Chinese)

5 National Research Council. Sea Change: 2015—2025 Decadal Survey of Ocean Sciences. Washington, DC: The National Academies Press, 2015.